

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re New Patent Application of)
Peter REIHL)
Application No. Not Yet Assigned) Attn: Applications
Filed: On even date) Branch
For: LOWERABLE MOTOR VEHICLE ROOF) Date: July 8, 2003

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

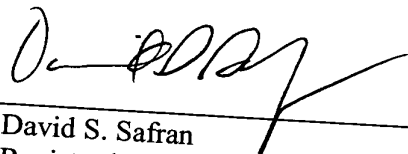
Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NO.</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Germany	102 31 838.7	July 12, 2002

In support of this claim, enclosed is a certified copy of said prior foreign application. Acknowledgment of receipt of this certified copy is requested.

Respectfully submitted,

By: 
David S. Safran
Registration No. 27,997

NIXON PEABODY LLP
8180 Greensboro Drive, Suite 800
McLean, Virginia 22102

Telephone: (703) 770-9300

WIESE & KONNERTH
Patentanwälte

Georgenstraße 6 D-82152 Planegg
Telef n: (+ 49 89) 895 206-70
Telefax: (+ 49 89) 895 206-75

DP 1121/02 DE

12.07.02



Webasto Vehicle Systems International GmbH
Kraillinger Str. 5
D-82131 Stockdorf

5

Versenkbares Fahrzeugdach

10

Die vorliegende Erfindung betrifft ein versenkbares Fahrzeugdach für Kraftfahrzeuge, entsprechend der im Oberbegriff des Anspruches 1 beschriebenen Art. Derartige versenkbare Fahrzeugdächer sind in unterschiedlichen Ausgestaltungen insbesondere als Hardtopdächer für roadsterartige Sportcabriolets bekannt.

15 Sie erlauben es, in einfacher Weise ein geschlossenes, mit einem Hardtop versehenes Fahrzeug in ein offenes Fahrzeug zu verwandeln. In der offenen Version findet das gesamte Fahrzeugdach in einem im Heckteil des Fahrzeuges vorgesehenen, durch einen Deckel abdeckbaren Aufnahmeraum Platz.

20 Durch die EP 0 922 597 B1 ist bereits ein versenkbares Fahrzeugdach der im Oberbegriff des Anspruches 1 beschriebenen Art bekannt. Dabei ist am hinteren Dachteil zwischen den dieses seitlich begrenzenden Holmen ein in Längsrichtung verschiebbares Mittelteil angeordnet, welches ein Heckfenster sowie einen dieses auf ein vorgegebenes Maß verkleinernden Rahmenstreifen umfaßt. Dieses Mit-

25 telteil ist nach vorne vollständig unter das vordere Dachteil verschiebbar. Damit das Mittelteil vollständig unter dem vorderen Dachteil aufgenommen werden kann, muß dieses mindestens eine Längsabmessung haben, die derjenigen des Mittelteils entspricht. Es sei hier darauf hingewiesen, daß sich die Begriffe "Längsrichtung" und "Längsabmessung" allgemein auf die Verschieberichtung der

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 102 31 838.7

Anmeldetag: 12. Juli 2002

Anmelder/Inhaber: Webasto Vehicle Systems International GmbH,
Stockdorf/DE

Bezeichnung: Versenkbares Fahrzeugdach

IPC: B 60 J 7/08

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 11. April 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Agurke

Heckscheibe bezieht, die im allgemeinen und auch im beschriebenen Ausführungsbeispiel mit der Fahrtrichtung des Kraftfahrzeuges übereinstimmt.

Bei der bekannten Konstruktion ist das Fahrzeugdach in Längsrichtung im Verhältnis 1 : 1 geteilt, d.h. das vordere und das hintere Dachteil haben jeweils etwa
5 die gleiche Längsabmessung. Eine derartige Auslegung bietet sich bei einem zweigeteilten Fahrzeugdach an, weil sich dabei die kleinstmögliche Längsabmessung des zusammengefalteten Dachpaketes und damit eine kleinstmögliche Längsabmessung des Aufnahmeraumes ergibt. Eine kleinere Längsabmessung
10 des vorderen Dachteils würde bedeuten, daß das Mittelteil nicht vollständig unter diesem aufgenommen werden kann, womit ein Verschwenken des vorderen Dachteils gegenüber dem hinteren Dachteil nicht mehr möglich wäre, während eine größere Abmessung des vorderen Dachteils eine größere Längsabmessung des zusammengefalteten Dachpaketes bedeuten würde. Bei einer Teilung des
15 Fahrzeugdaches im Verhältnis 1 : 1 ist die Längsabmessung des hinteren Dachteils andererseits im allgemeinen so groß, daß sie nicht vollständig der Längsabmessung der Heckscheibe entsprechen kann, da dann die Heckscheibenfläche beispielsweise im Hinblick auf die mögliche Sonneneinstrahlung zu groß wird. Aus diesem Grund ist bei der bekannten Konstruktion die Fläche der Heckscheibe durch Vorsehen des Rahmenstreifens auf ein sinnvolles Maß verkleinert. Neben den beschriebenen Nachteilen der bekannten Konstruktion wird jedoch als
20 besonders nachteilig angesehen, daß das Mittelteil über die Trennfuge zwischen vorderem und hinterem Dachteil hinweg verschoben wird, und daß demzufolge die Führungsschienen für das Mittelteil sich über die Trennfuge hinweg erstrecken müssen und ein eventueller Verschiebeantrieb über diese Trennfuge hinweg
25 wirksam sein muß, was konstruktiv und baulich sehr aufwendig ist.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Fahrzeugdach der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art zu schaffen, welches konstruktiv und baulich einfach ist und eine gegenüber der bekannten Konstruktion günstigere Flächenaufteilung ermöglicht.
30

Dies Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das hintere Dachteil in Richtung des Längsverlaufes des Fahrzeugdaches eine Abmessung hat, die wenigstens dem Zweifachen der Längsabmessung der Heckscheibe entspricht,

- 5 umfassend einen hinteren, einen Heckfensterausschnitt aufweisenden Abschnitt sowie einen vorderen, eine geschlossene Fläche bildenden Abschnitt; und daß die Heckscheibe am hinteren Dachteil zwischen einer hinteren, den Heckfensterausschnitt verschließenden Stellung und einer vorderen, sich mit dem vorderen Abschnitt deckenden Stellung verstellbar gelagert ist.

10

Es sei hier darauf hingewiesen, daß die Begriffe "vorne" und "hinten" sich hier beispielsweise auf die Verstellrichtung der Heckscheibe in bzw. entgegen der Öffnungsrichtung der Heckscheibe beziehen, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel auch mit der Fahrtrichtung des Fahrzeuges bzw. der Gegenrichtung

- 15 übereinstimmen.

Gemäß der vorliegenden Erfindung ist das hintere Dachteil so bemessen, daß die Heckscheibe innerhalb des hinteren Dachteils zwischen ihrer hinteren, den Heckfensterausschnitt verschließenden Stellung und ihrer vorderen, diesen freigebenden Stellung verstellbar ist. Die Heckscheibe muß demnach nicht über die Trennfuge zu dem nach vorne sich anschließenden Dachteil verschoben werden, so daß diese Trennfuge überbrückende Führungen sowie gegebenenfalls ein Verschiebeantrieb, welcher über diese Trennfuge hinweg wirksam ist, nicht erforderlich sind. Dadurch ergibt sich gegenüber der vorne erwähnten bekannten

20

- 25 Konstruktion eine erhebliche konstruktive und bauliche Vereinfachung.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Fahrzeugdach zweigeteilt, d.h. an das hintere Dachteil schließt sich nach vorne ein einziges vorderes Dachteil an; dieses hat vorzugsweise eine Längsabmessung, die im wesentlichen etwa gleich der Längsabmessung des vorderen Abschnittes des hinteren Dach-

30

teils ist, wobei der Heckfensterausschnitt nach hinten offen ist, d.h. die diesen

- seitlich begrenzenden Holm an ihren hinteren Enden nicht miteinander verbunden sind; die Ausgestaltung eröffnet die Möglichkeit, das Fahrzeugdach im versenkten Zustand so anzuordnen, daß sich die beiden den Heckfensterauschnitt begrenzenden seitlichen Holme (C-Säulen) seitlich neben dem Rücksitz bzw. der Rücksitzlehne nach vorne erstrecken, so daß der für die Aufnahme des restlichen Teils des Dachpaketes erforderliche Aufnahmeraum entsprechend kleiner ausgebildet sein kann, wie anhand eines Ausführungsbeispiels noch genauer dargelegt wird.
- 10 Eine besonders günstige Auslegung des Fahrzeugdaches ergibt sich, wenn die Längsabmessungen des vorderen Dachteils sowie des vorderen und hinteren Abschnittes des hinteren Dachteils jeweils im wesentlichen gleich sind. Es hat sich gezeigt, daß sich bei einer derartigen Auslegung auch eine sinnvolle Heckfenstergröße ergibt, deren Fläche nicht durch mehr oder weniger breite Rahmentteile künstlich verkleinert werden muß.
- 15 Für die Heckscheibe sind unterschiedliche Lagerungen denkbar; in einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist die Heckscheibe in am hinteren Dachteil angeordneten seitlichen Führungsschienen verschiebbar gelagert, und zwar vorzugsweise so, daß die Heckscheibe aus einer hinteren, mit der oberen Fläche des hinteren Dachteils bündigen Schließstellung unter diese Fläche absenkbar und nach vorne in eine Öffnungsstellung verschiebbar ist bzw. umgekehrt. Eine derartige Anordnung ist an sich von Schiebedächern für Kraftfahrzeuge bereits bekannt.
- 20 Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die das hintere Dachteil seitlich begrenzenden Holme (C-Säulen) direkt um quer zur Fahrzeuglängsachse liegende erste Schwenkachsen schwenkbar an der Fahrzeugkarosserie gelagert sind. Schwenklagerungen stellen konstruktiv besonders einfache Lagerungen dar.
- 25
- 30

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist das vordere Dachteil am hinteren Dachteil um eine im Bereich der Trennfuge zwischen diesen Dachteilen liegende zweite Schwenkachse verschwenkbar gelagert.

- 5 Um das hintere Dachteil zwischen seiner Schließstellung und seiner versenkten Stellung zu verschwenken, ist in einer weiteren Ausgestaltung vorgesehen, daß das hintere Dachteil mit einem Stellantrieb für die Verschwenkbewegung antriebsverbunden ist. Das vordere Dachteil ist vorzugsweise über wenigstens ein an einer Fahrzeugseite angeordnetes Lenkergetriebe mit dem hinteren Dachteil
- 10 so gekoppelt, daß es bei einer Verschwenkung des hinteren Dachteils nach hinten selbsttätig zur Anlage an diesem verschwenkt wird bzw. umgekehrt. Auf diese Weise ist für das vordere Dachteil kein eigener Antrieb erforderlich.

- Das Lenkergetriebe ist gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung als Viergelenkgetriebe ausgebildet, mit einer Lenkerstange, dessen dachseitiges Ende am vorderen Dachteil und dessen karosserieseitiges Ende an der Karosserie angelenkt ist, derart, daß die Anlenkpunkte der Lenkerstange sowie eine erste Schwenkachse des hinteren Dachteils und eine zweite Schwenkachse des vorderen Dachteils vier Gelenkpunkte des Viergelenkgetriebes bilden, wie anhand eines
- 15 Ausführungsbeispiels dargelegt wird.
- 20

- Um zu erreichen, daß die C-Säulen in der vorne beschriebenen Weise bei versenktem Fahrzeugdach sich seitlich neben den Rücksitz erstrecken, ist in einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß die C-Säulen im wesentlichen in einem zwischen deren hinterem und vorderem Endpunkt liegenden Anlenkpunkt schwenkbar gelagert sind. Auf diese Weise werden die hinteren Abschnitte der C-Säulen bei einer Verschwenkung des hinteren Dachteils nach hinten jeweils nach vorne verschwenkt, wobei sie von unten her in eine neben dem Rücksitz bzw. der Rücksitzlehne liegende Stellung gelangen können.
- 25
- 30

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung hat der Aufnahmeraum für die Aufnahme des Fahrzeugdaches einen Deckel, welcher um einen im Bereich seiner Hinterkante angeordneten, quer zur Fahrzeuglängsachse liegenden Schwenkachse zwischen einer den Aufnahmeraum verschließenden Schließstellung und einer diesen freigebenden, höhgeschwenkten Öffnungsstellung verschwenkbar ist, wobei an der Vorderkante des Deckels eine Hutablagefläche fest angeordnet ist, deren Breite höchstens der Breite des Heckfensterausschnittes entspricht. Die bei geschlossenem Fahrzeugdach innen liegende Hutablagefläche kann beim Öffnen des Fahrzeugdaches nach dem Verschieben der Heckscheibe nach vorne ohne weiteres beim Verschwenken des Deckels nach oben durch die Heckscheibenöffnung hindurch mitgenommen werden, so daß eine gesonderte verstellbare Lagerung und ein gesonderter Antrieb für die Hutablagefläche nicht erforderlich ist. Durch die Mitnahme der Hutablagefläche wird die Zugangsöffnung des Aufnahmeraumes vergrößert.

Um die bei geschlossenem Fahrzeugdach seitlich neben der Hutablagefläche befindlichen, von den C-Säulen eingenommenen Flächenbereiche nach dem Verschwenken und Versenken des Fahrzeugdaches zu schließen, sind gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung an der Hutablagefläche jeweils seitlich zwischen einer unter der Hutablagefläche liegenden ersten Betriebsstellung und einer ausgefahrenen, an die Hutablagefläche seitlich bündig anschließenden zweiten Betriebsstellung verstellbare Flächenelemente angeordnet, welche einen der Fußfläche der C-Säulen jeweils entsprechenden Grundriß haben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1a in einer perspektivischen Ansicht von oben ein Kraftfahrzeug mit einem versenkbaren Fahrzeugdach;
- Fig. 1b ein vergrößertes Detail aus Fig. 1 im Eckbereich der Hutablagefläche;

- Fig. 2 schematisch eine Seitenansicht des in Fig. 1 gezeigten Kraftfahrzeuges mit geschlossenem Fahrzeugdach;
- Fig. 3 eine Ansicht entsprechend der Fig. 2, mit einer in die Öffnungsstellung verschobenen Heckscheibe;
- 5 Fig. 4 eine Ansicht entsprechend den Fig. 2 und 3, mit geöffnetem Aufnahmeraumdeckel und teilweise nach hinten verschwenktem Fahrzeugdach;
- Fig. 5 eine Ansicht entsprechend den Fig. 2 bis 4, mit vollständig versenktem Fahrzeugdach und geschlossenem Aufnahmeraumdeckel.

10

Die Fig. 1a zeigt in einer perspektivischen Ansicht von oben ein Kraftfahrzeug 2 mit einem versenkbaren Fahrzeugdach 4, welches im dargestellten Ausführungsbeispiel aus einem vorderen Dachteil 6 und einem hinteren Dachteil 8 besteht, die in einer Trennfuge 10 aneinander angrenzen. Vorliegend wird ein bevorzugtes

15 zweigeteiltes Fahrzeugdach beschrieben; grundsätzlich sind auch Anordnungen denkbar, bei denen sich an das vordere Dachteil 6 wenigstens ein weiteres Dachteil anschließt.

20

Das hintere Dachteil 8 besteht aus einem vorderen Abschnitt 12 und einem hinteren Abschnitt 14. Der hintere Abschnitt 14 bildet eine Heckfensteröffnung 16, die seitlich durch Holme 18, 20 (C-Säulen) begrenzt wird. Eine Heckscheibe 22 ist zwischen einer die Heckfensteröffnung 16 verschließenden Schließstellung und einer unter den vorderen Abschnitt 12 des hinteren Dachteils 8 verschobenen, gestrichelt dargestellten Öffnungsstellung verschiebbar. An den beiden Holmen

25 18, 20 sind Führungsschienen für eine verschiebbare Lagerung der Heckscheibe 22 vorgesehen, wie in Fig. 1a bei 24 für eine Fahrzeugseite strichpunktirt angedeutet ist.

Die Verstellung der Heckscheibe 22 in Richtung des Doppelpfeils 26 erfolgt beispielsweise über einen im vorderen Abschnitt 12 angeordneten Stellantrieb 28 und Antriebskabel 30, wie in Fig. 2 dargestellt ist.

30

Das hintere Dachteil 8 ist um eine erste Schwenkachse 32 nach hinten verschwenkbar an der Karosserie angeordnet, wie anhand der Fig. 2 bis 5 noch genauer dargelegt wird; als Verschwenkantrieb dient beispielsweise ein in der Fahrzeugkarosserie angeordneter Stellantrieb 34 (siehe Fig. 2), der über nicht im einzelnen dargestellte Getriebemittel mit dem hinteren Dachteil 8 antriebsverbunden ist.

Das vordere Dachteil 6 ist im Bereich der Trennfuge 10 um eine zweite Schwenkachse 36 nach unten verschwenkbar am hinteren Dachteil 8 gelagert und mit diesem über ein anhand der Fig. 2 bis 5 näher beschriebenes Lenkergetriebe so gekoppelt, daß es bei einer Verschwenkung des hinteren Dachteils 8 nach hinten automatisch nach unten zur Anlage an diesem verschwenkt wird.

Das gesamte Fahrzeugdach 4 ist in einen heckseitigen Aufnahmeraum 38 versenkbar, welcher durch einen Deckel 40 verschließbar ist. Wie insbesondere die Fig. 4 erkennen läßt, ist der Deckel 40 um eine im Bereich seiner Hinterkante liegende Schwenkachse 42 zwischen einer beispielsweise in Fig. 2 dargestellten, den Aufnahmeraum 38 verschließenden Schließstellung und einer in Fig. 4 dargestellten, diesen freigebenden Öffnungsstellung verschwenkbar. Der Verschwenkantrieb des Deckels 40 erfolgt entweder über einen eigenen Stellantrieb oder über nicht dargestellte Kopplungsmittel bei einer Verschwenkung des hinteren Dachteils 8.

Wie die Figuren weiter erkennen lassen, ist an der Vorderkante des Deckels 40 eine Hutablagefläche 44 fest angeordnet, die bei geschlossenem Fahrzeugdach im Fahrzeuginneren liegt, wobei die Heckscheibe 22 in ihrer geschlossenen Stellung mit ihrer Hinterkante auf der Trennungslinie zwischen Deckel 40 und Hutablagefläche 44 dichtend aufliegt.

30

Die Funktionsweise des Fahrzeugdaches ist wie folgt:

- Um das Fahrzeugdach 4 aus dem in den Fig. 1a und 2 gezeigten geschlossenen Zustand in den in Fig. 5 gezeigten offenen Zustand zu versetzen, wird zunächst die Heckscheibe 22 mittels des Stellantriebes 28 nach vorne unter den vorderen
- 5 Abschnitt 12 des hinteren Dachteils 8 verschoben. Sie wird dazu in einer an sich bei Schiebedächern schon bekannten Weise zunächst unter die Oberfläche des vorderen Abschnittes 12 abgesenkt und sodann unter diesen verschoben, so daß sie die in Fig. 3 dargestellte Stellung einnimmt. Sodann wird in einer nächsten Phase der Deckel 40 nach oben in die in Fig. 4 dargestellte Öffnungsstellung ver-
- 10 schwenkt, wobei die Hutablage 44 mitgenommen wird und durch den offenen Heckfensterausschnitt 16 hindurchtreten kann. In einer nächsten Phase wird das hintere Dachteil 8 nach hinten verschwenkt (siehe Fig. 4), wobei das vordere Dachteil 6 mittels eines noch zu beschreibenden Lenkergetriebes 46 selbsttätig nach unten in eine an der Unterseite des hinteren Dachteils 8 anliegende Stellung
- 15 verschwenkt wird. Wenn das auf diese Weise zusammengefaltete Fahrzeugdachpaket in dem Aufnahmeraum 38 versenkt ist (siehe Fig. 5), dann wird der Deckel 40 in seine Schließstellung zurückverschwenkt, wobei die Hutablagefläche 44 einen Teil des den Aufnahmeraum 38 abdeckenden Deckel bildet.
- 20 Das Lenkergetriebe 46 umfaßt einen Lenkerhebel 48, dessen dachseitiges Ende in einem Anlenkpunkt 50 am vorderen Dachteil 6 angelenkt ist, und dessen karosserie-seitiges Ende in einem Anlenkpunkt 52, an der Karosserie des Fahrzeuges angelenkt ist. Wie insbesondere die Fig. 4 erkennen läßt, bilden die Schwenkachsen 32, 36 sowie die Anlenkpunkte 50, 52 die vier Punkte eines Viergelenk-
- 25 getriebes, welches bewirkt, daß bei einer Verschwenkung des hinteren Dachteils 8 nach hinten das vordere Dachteil 6 parallel zu sich selbst mitgeführt und dadurch relativ zum hinteren Dachteil so verschwenkt wird, daß es sich an die Innenseite des hinteren Dachteils anlegt.
- 30 Wie insbesondere die Fig. 3 und 4 erkennen lassen, liegt die erste Schwenkachse für das hintere Dachteil 8 in einem Bereich zwischen dem vorderen Ende 54

und d m hinteren Ende 56, der C-Säulen 18, 20, und zwar im dargestellten Ausführungsbeispiel mit einem Abstand a vom hinteren Endpunkt 54 entfernt, welcher beispielsweise etwa ein Drittel der Gesamtlänge des hinteren Dachteils entspricht. Auf diese Weise schwenkt der hinter der ersten Schwenkachse 32
5 gelegene Abschnitt a des hinteren Dachteils bei einer Verschwenkung desselben aus der in Fig. 3 gezeigten geschlossenen Stellung in die in Fig. 5 gezeigte geöffnete Stellung. Dabei schwenkt der hinter der Schwenkachse 32 liegende Abschnitt mit der Länge a zunächst nach unten und dann nach vorne in eine seitlich neben dem Rücksitz 58 liegende Stellung, so daß er keinen Raum in dem eigent-
10 lichen Aufnahmeraum 38 beansprucht. Der Aufnahmeraum 38 und die diesem zugeordnete Aufnahmeraumöffnung müssen deshalb lediglich auf die vor der Schwenkachse 32 liegende Länge b des hinteren Dachteils zugeschnitten sein, so daß der Aufnahmeraum insgesamt kleiner ausgelegt werden kann.

15 Wie insbesondere aus der Fig. 1a zu erkennen ist, grenzt die Hutablagefläche 44 bei geschlossenem Fahrzeugdach beidseitig an die jeweiligen Holme 18 bzw. 20 (C-Säulen) an und hat insgesamt eine Breite, die nicht größer als die der Heckfensteröffnung 16 ist. Die bei geschlossenem Fahrzeugdach von den Holmen 18 bzw. 20 eingenommene Fußfläche (siehe die Fußfläche 60 des Holms 20) liegt
20 bei versenktem Fahrzeugdach offen. Um diese der Fußfläche 60 entsprechende Fläche zu schließen, sind zu beiden Seiten der Hutablagefläche 44 Flächenelemente 60' vorgesehen, die aus einer unter der Hutablagefläche 44 angeordneten ersten Betriebsstellung (in Fig. 1b gestrichelt dargestellt) in eine seitlich bündig an die Hutablagefläche 44 anschließende zweite Betriebsstellung verstellbar sind.

25

Beim Schließen des Fahrzeugdaches 4 aus der in Fig. 5 dargestellten geöffneten Stellung in die in Fig. 2 gezeigte geschlossene Stellung laufen die oben beschriebenen Vorgänge in umgekehrter Weise ab.

30

Bezugszeich nliste

	2	Kraftfahrzeug	40	Deckel
5	4	Fahrzeugdach	42	Schwenkachse
	6	vorderes Dachteil	44	Hutablagefläche
	8	hinteres Dachteil	46	Lenkergetriebe
	10	Trennfuge	48	Lenkerstange
	12	vorderer Abschnitt von 8	50	Anlenkpunkt
10	14	hinterer Abschnitt von 8	52	Anlenkpunkt
	16	Heckfensterausschnitt	54	vorderes Ende
	18	Holme (C-Säulen)	56	hinteres Ende
	20	Holme (C-Säulen)	58	Rücksitz
	22	Heckscheibe	60	Fußfläche
15	24	Führungsschienen	60'	Flächenelement
	26	Doppelpfeil		
	28	Stellantrieb		
	30	Antriebskabel		
	32	erste Schwenkachse		
20	34	Stellantrieb		
	36	zweite Schwenkachse		
	38	Aufnahmeraum		

Patentansprüche

1. Versenkbares Fahrzeugdach für Kraftfahrzeuge, umfassend ein hinteres, eine Heckscheibe (22) aufweisendes Dachteil (8) und zumindest ein daran nach vorne anschließendes vorderes Dachteil (6), wobei das hintere Dachteil nach hinten verschwenkbar und in einen heckseitigen Aufnahme-
raum (38) versenkbar an der Fahrzeugkarosserie gelagert ist, und das vordere Dachteil (6) im Bereich der Vorderkante des hinteren Dachteils (8) in eine an der Innenseite desselben anliegende Stellung verschwenkbar gelagert ist, und wobei die Heckscheibe (22) zwischen einer einen Heckfensterausschnitt (16) verschließenden Stellung und einer diesen freigebenden Stellung verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das hintere Dachteil (8) in Richtung des Längsverlaufes des Fahrzeugdaches (4) eine Abmessung hat, die wenigstens dem Zweifachen der Längsabmessung der Heckscheibe (22) entspricht, umfassend einen hinteren, einen Heckfensterausschnitt (16) aufweisenden Abschnitt (14) und einen vorderen, eine geschlossene Fläche bildenden Abschnitt (12); und dass die Heckscheibe (22) am hinteren Dachteil (8) zwischen einer hinteren, den Heckfensterausschnitt (16) verschließenden Stellung und einer vorderen, sich mit dem vorderen Abschnitt (12) deckenden Stellung verstellbar gelagert ist.
2. Versenkbares Fahrzeugdach nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein vorderes Dachteil (6) eine Längsabmessung hat, die im wesentlichen gleich der Längsabmessung des vorderen Abschnittes (12) des hinteren Dachteils (8) ist, und daß der Heckfensterausschnitt (16) nach hinten offen ist.
3. Versenkbares Fahrzeugdach nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Längsabmessungen des vorderen Dachteils (6) bzw. des vorderen

ren und hinteren Abschnittes (12, 14) des hinteren Dachteils (8) jeweils im wesentlichen gleich sind.

- 5 4. Versenkbares Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Heckscheibe (22) in am hinteren Dachteil (8) angeordneten seitlichen Führungsschienen (24) verschiebbar gelagert ist.
- 10 5. Versenkbares Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Heckscheibe (22) aus einem hinteren, mit der Außenseite des hinteren Dachteils (8) bündigen Schließstellung unter diese Außenseite absenkbar und nach vorne in eine Öffnungsstellung verschiebbar ist.
- 15 6. Versenkbares Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das hintere Dachteil (8) seitlich begrenzende Holme (18, 20) (C-Säulen) um eine quer zur Fahrzeuglängsachse liegende erste Schwenkachse (32) schwenkbar an der Fahrzeugkarosserie gelagert sind.
- 20 7. Versenkbares Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das vordere Dachteil (6) am hinteren Dachteil (8) um eine im Bereich der Trennfuge (10) zwischen den Dachteilen (6, 8) liegende zweite Schwenkachse (36) verschwenkbar gelagert ist.
- 25 8. Versenkbares Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das hintere Dachteil (8) mit einem Stellantrieb (28) für die Verschwenkbewegung antriebsverbunden ist.
- 30 9. Versenkbares Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass das vordere Dachteil (6) über wenigstens ein Lenkergetriebe (46) mit dem hinteren Dachteil (8) so gekoppelt ist, daß es bei

iner Verschwenkung des hinteren Dachteils (8) nach hinten selbsttätig zur Anlage an diesem verschwenkt wird bzw. umgekehrt.

10. Versenkbares Fahrzeugdach nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**,
5 dass das Lenkergetriebe (46) als Viergelenkgetriebe ausgebildet ist, mit einer Lenkerstange (48), dessen dachseitiges Ende am vorderen Dachteil (6) und dessen karosserieseitiges Ende an der Karosserie angelenkt ist derart, daß die Anlenkpunkte (50, 52) der Lenkerstange (48) sowie die erste und zweite Schwenkachse (32, 36) die vier Gelenkpunkte des Viergelenkgetriebes bilden.
10
11. Versenkbares Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die C-Säulen (18, 20) im wesentlichen in einem zwischen deren hinterem Ende (56) und deren vorderem Ende (54) liegenden Anlenkpunkt schwenkbar gelagert sind.
15
12. Versenkbares Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 2 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Aufnahmeraum (38) einen Deckel (40) hat, welcher um eine im Bereich seiner Hinterkante angeordnete, quer zur
20 Fahrzeuglängsachse liegende Schwenkachse (42) zwischen einer den Aufnahmeraum (38) verschließenden Schließstellung und einer diesen freigebenden, hochgeschwenkten Öffnungsstellung verschwenkbar ist, und daß an der Vorderkante des Deckels (40) eine Hutablagefläche (44) fest angeordnet ist, deren Breite höchstens der Breite des Heckfensterauschnittes (16) entspricht.
25
13. Versenkbares Fahrzeugdach nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Hutablagefläche (44) jeweils seitlich zwischen einer unter der Hutablagefläche liegenden ersten Betriebsstellung und einer ausgefahrenen, an die Hutablagefläche seitlich bündig anschließenden zweiten Betriebsstellung verstellbare Flächenelemente (60') angeordnet sind, welche
30

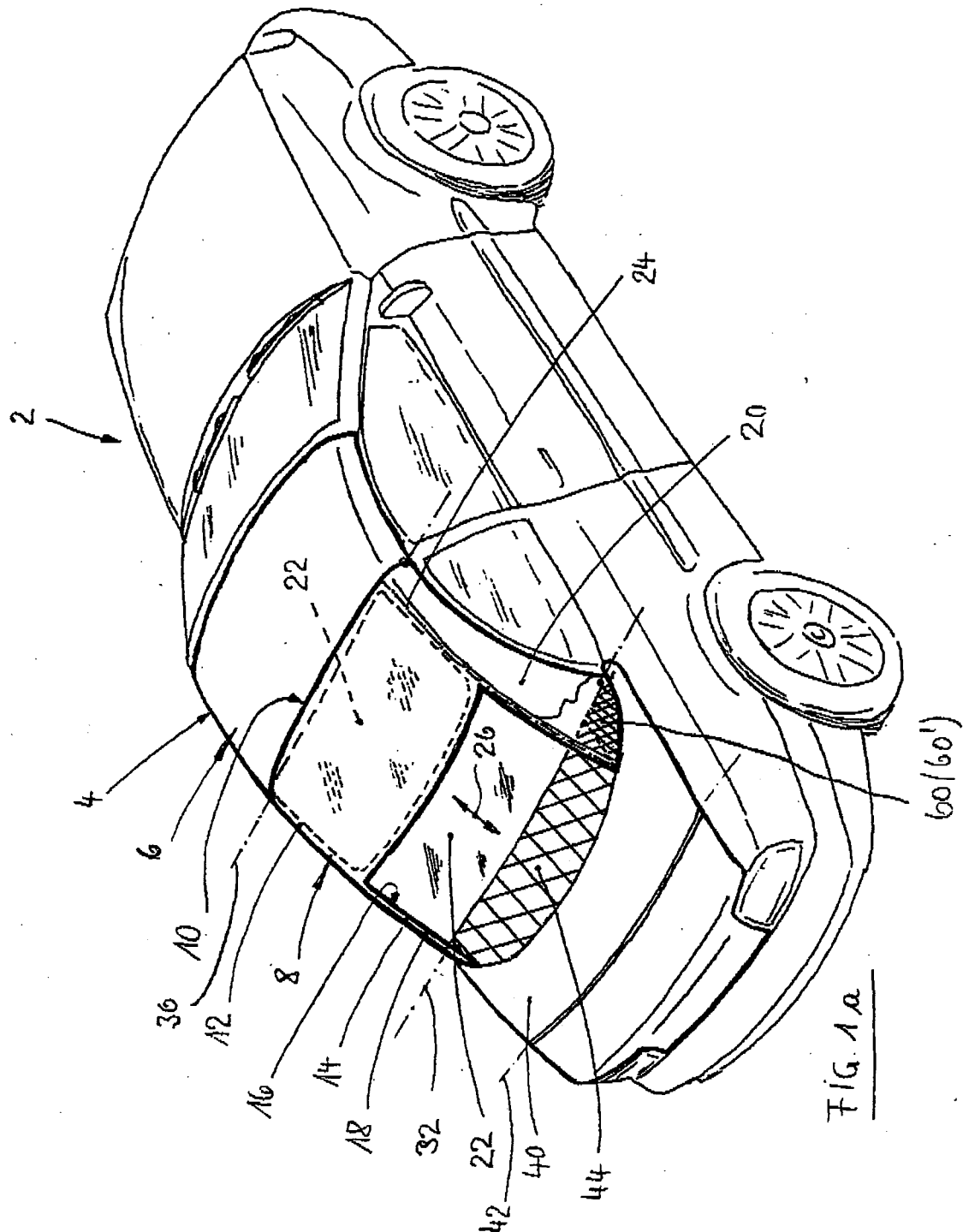
15

einen der Fußfläche (60) der C-Säulen jeweils entsprechend n Grundriß haben.

Zu sammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein in einem heckseitigen Aufnahmeraum ver-
5 senkbares Fahrzeugdach für Kraftfahrzeuge, mit einem hinteren an der Karosse-
rie schwenkbar gelagerten Dachteil (8) und einem daran schwenkbar gelagerten
vorderen Dachteil (6). Dabei hat das hintere Dachteil (8) eine Längsabmessung,
die im wesentlichen gleich dem Zweifachen der Längsabmessung einer Heck-
scheibe (22) ist. Diese ist aus einer hinteren, einen Heckfensterausschnitt ver-
10 schließenden Stellung unter einen vorderen, geschlossenen Abschnitt des hinte-
ren Dachteils verschiebbar.

(Fig. 1)



GESAMT SEITEN 23

215

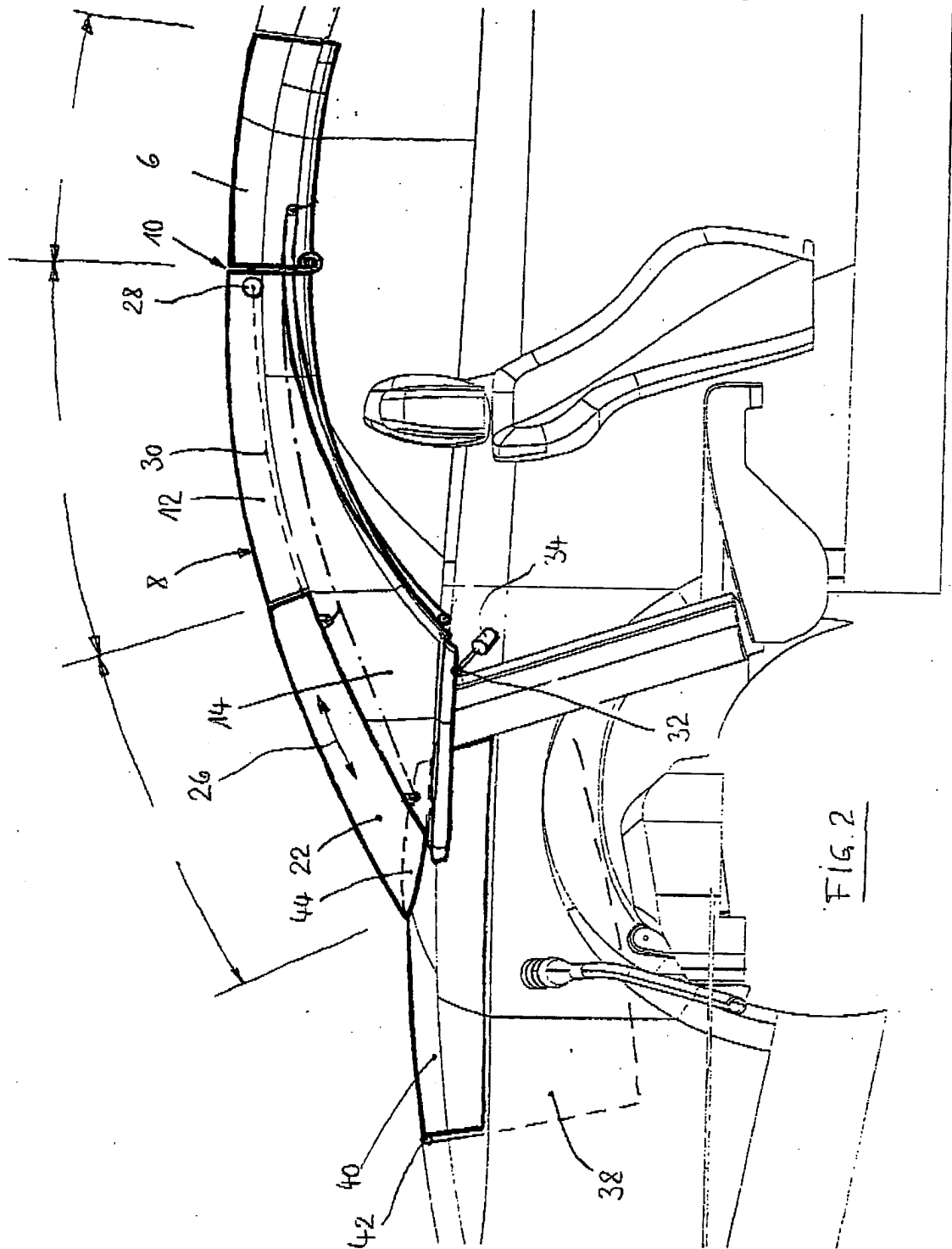
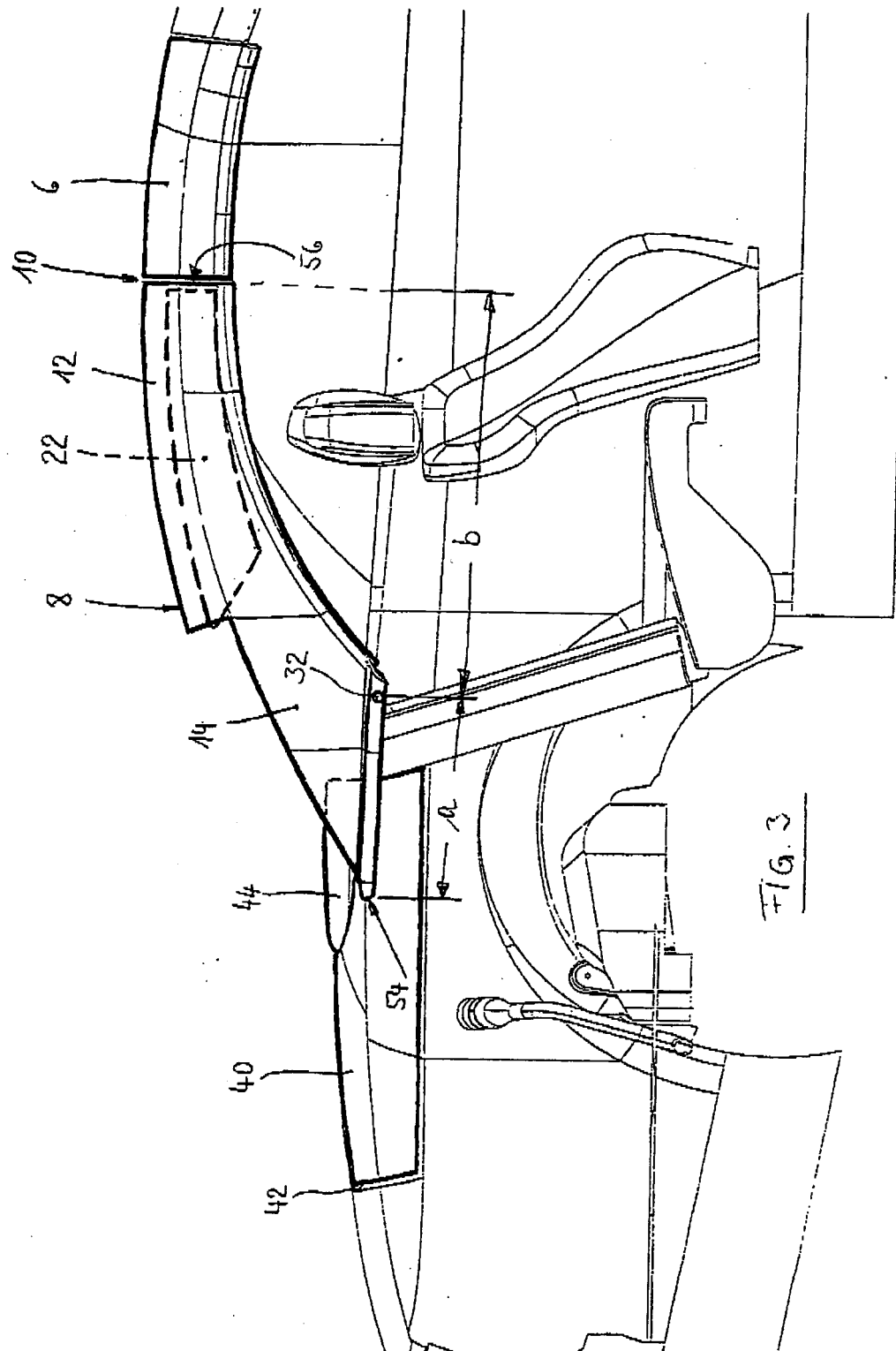
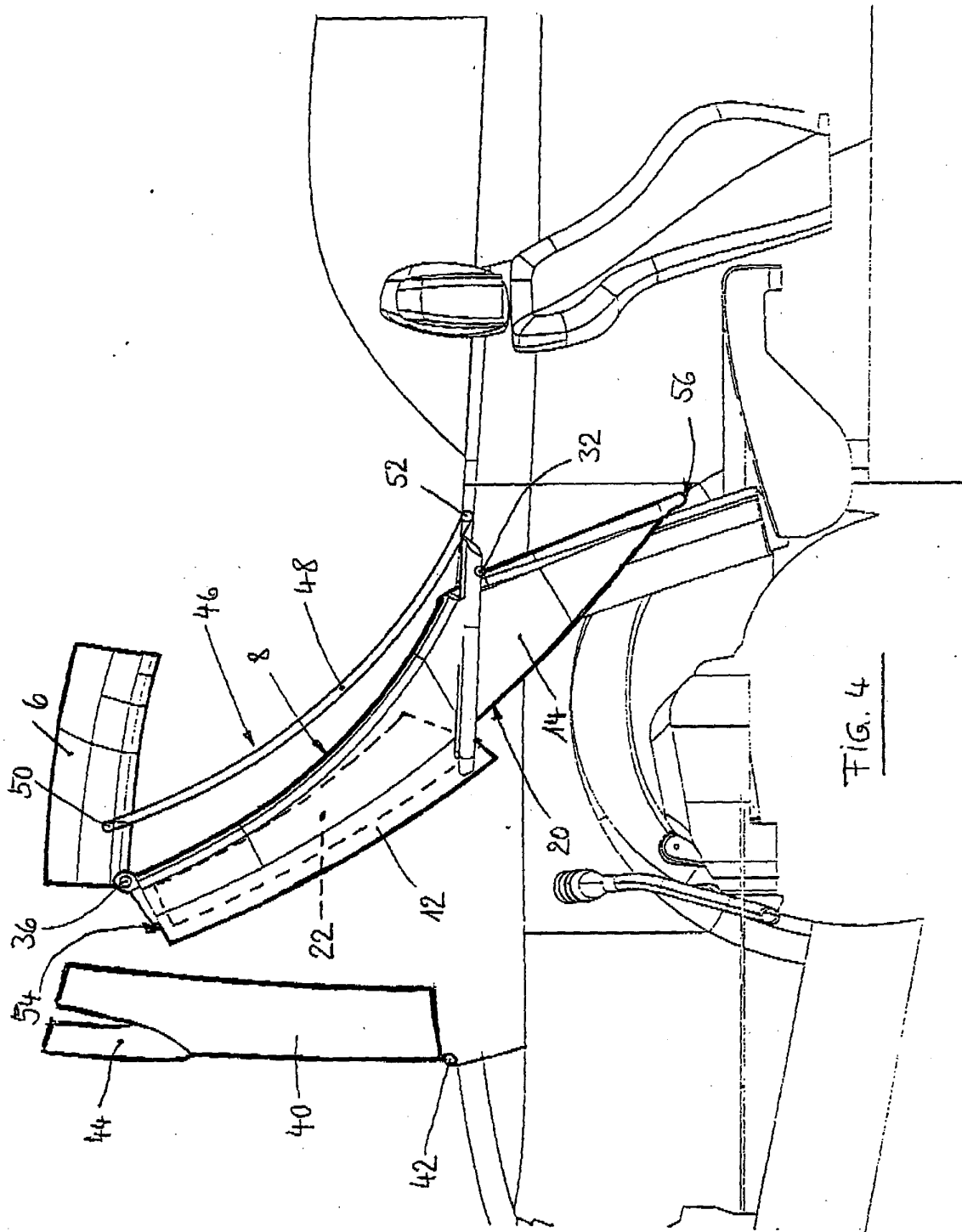


Fig. 2

315



415



515

23

